



MANUAL DE CAMPO DEL MÉTODO DE CULTIVO BIOINTENSIVO



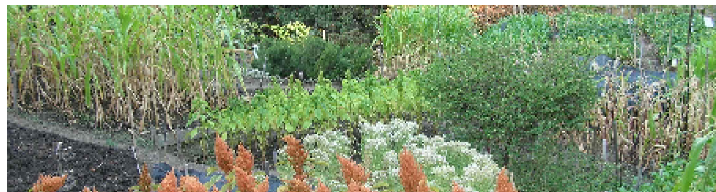


PARA PRINCIPIANTES

para la zona tropical











unidades usadas:

libras y metros



VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

INTRODUCCIÓN

Este manual sirve como una guía práctica para el uso correcto del Método de Cultivo Biointensivo. Ha sido elaborado para acompañar un taller de nivel básico del método y para servir como un recordatorio de los detalles técnicos. Así que no trata de la teoría ni la justificación detrás del método, sino sólo las indicaciones técnicas para poner en práctica lo que se habrá aprendido en el taller.

¿Cómo usar este manual?

Use este manual como una referencia durante el taller cuando se explican los aspectos técnicos del método. Así que se familiarizará con el manual para cuando lo use sí solo.

Cuando ya quiera implementar el método en su propio terreno, lea todo el manual primero para recordarse de las técnicas. Luego, repase el manual capítulo por capítulo siguiendo los pasos de diseño, preparación y ejecución del método. Lleve este manual consigo cuando vaya a trabajar en el campo porque tiene información de referencia que va a necesitar, incluyendo las Tablas de Referencia que va a tener que mirar en el momento de sembrar y plantar su huerto.

NOTA:

Este *Manual de Campo del Método de Cultivo Biointensivo* está disponible en la página web del Centro de Recursos del Método de Cultivo Biointensivo:

www.cultivobiointensivo.net

El manual se debe imprimir de *doble cara*, utilizando las dos caras del papel y preferiblemente en color. Usted está libre a copiar y repartir este manual siempre que incluya la última página del documento con la dirección de la página web donde se puede descargar gratuitamente la última versión del manual.

Se agradece mucho su participación en el mejoramiento y corrección de errores del manual. Por favor, póngase en contacto con EcoBASE: www.cultivobiointensivo.net/EcoBASE

CONTENIDO

¿QUE ES EL MÉTODO BIOINTENSIVO? 2
PRINCIPIOS DEL MÉTODO DE CULTIVO BIOINTENSIVO 2
PLANIFICACIÓN DEL HUERTO 3
A) Designación de Áreas 3
B) Cultivos a Sembrar y Diseño de las Camas 4
C) Cálculo de Insumos y Plan de Trabajo 5
HERRAMIENTAS Y MATERIALES 5
INDICACIONES TÉCNICAS 7
A) Siembra en Semilleros 7
B) Trazado de las Camas 8
C) Doble Excavación 9
D) Aplicación de Fertilizantes Orgánicos 10
E) Transplante 12
F) Mantenimiento 14
G) Elaboración de la Composta 15
ROTACIÓN DE CULTIVOS 17
INTEGRACIÓN Y SUSTENTABILIDAD 18
FICHA DE PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS 20
FICHA DE CÁLCULO DE ABONOS Y FERTILIZANTES 20
TABLA 1 : ASOCIACIONES DE CULTIVOS 22
TABLA 2 : FAMILIAS DE CULTIVOS 23
TABLA 3 : DATOS DE CULTIVOS 24

¿QUE ES EL MÉTODO BIOINTENSIVO?

El Método de Cultivo Biointensivo es un método de agricultura ecológica sustentable de pequeña escala enfocado al autoconsumo y a la mini-comercialización. Aprovecha la naturaleza para obtener altos rendimientos de producción en poco espacio con un bajo consumo de agua. Utilizando semillas criollas y solamente unos pocos fertilizantes orgánicos, el método es casi totalmente sustentable.

Se basa en varios principios que pueden ser adaptados a cualquier clima y implementados con técnicas realizadas a mano usando herramientas sencillas. El resultado es una agricultura ecológica que no solo produce alimentos nutritivos y orgánicos, sino también reconstruye y mejora la fertilidad del suelo.

El método brinda una solución a la seguridad alimentaria familiar y a la soberanía alimentaria frente a los grandes problemas que amenazan a los pueblos de todo el mundo: la contaminación y destrucción del medioambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la dependencia de los combustibles fósiles y el cambio climático. Con este énfasis, el método se ha desarrollado para poder cultivar todos los alimentos para una dieta completa y nutritiva en el espacio más reducido posible.

PRINCIPIOS DEL MÉTODO DE CULTIVO BIOINTENSIVO

1. Preparación Profunda del Suelo
2. Uso de la Composta
3. Uso de Semilleros
4. Siembra Cercana
5. Asociación de Cultivos
6. Rotación de Cultivos
7. Cultivo de Composta
8. Cultivo de Dieta
9. Uso de Semillas Criollas
10. Integración de Todos los Principios

PLANIFICACIÓN DEL HUERTO

A) Designación de Áreas

Se debe designar las siguientes áreas en su huerto según las características requeridas:

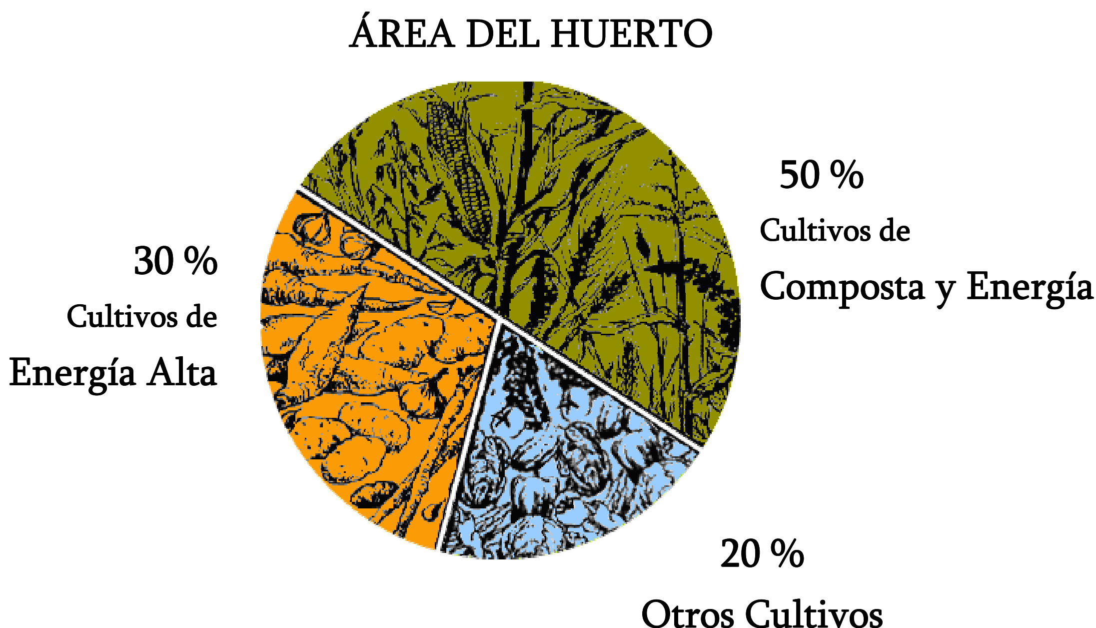
	ÁREA	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS
1	**Área de Cultivos** (las camas)	• expuesta al sol • con acceso al agua para riego (si posible) • sin previa contaminación química
2	**Área de Composta** (donde se construirán las pilas)	• protegida del sol y de las lluvias fuertes (por ejemplo, bajo un árbol) • con acceso al agua para mojarla
3	**Área de Semilleros** (las camas semilleras o el área donde ubicar los almácigos)	• protegida de los animales • protegida del sol si posible • con acceso al agua para riego • en un lugar accesible cerca de la casa

Para ubicar bien cada área, habrá que tener en cuenta la orientación del sol durante el día y las sombras de los árboles o cercos existentes y las corrientes de agua cuando llueve.

En caso de utilizar almácigos, es recomendable ubicarlos dentro de la casa o en el patio porque requieren un monitoreo constante.

B) Cultivos a Sembrar y Diseño de las Camas

Hay que medir el área que tiene disponible para sembrar y decidir cuánto de ella va a cultivar. Por primera vez es mejor empezar con algo pequeño como, por ejemplo, 3 camas (cada cama de 10 m²). Entre las camas, debe dejar espacio para los senderos así que a lo mejor querrá trazar ya las camas para ver como quedarán (ver *Trazado de las Camas*). Luego para decidir qué cultivos y qué área de cada cultivo va a sembrar, debe respetar la siguiente pauta :



Para saber cuales cultivos se encuentran en cada grupo, se debe consultar la Tabla 3 al final de esta guía (página 24) donde los cultivos están divididos por grupo. En general, se dividen así:

Grupo	Área	Características	Ejemplos de Cultivos
Composta y Energía	50 %	Son plantas grandes (materia para hacer composta) y granos de energía para la dieta	Granos como maíz, maicillo, arroz, etc. pero no frijoles ni soya.
Energía Alta	30 %	Producen altas cantidades de energía en poco espacio.	Cultivos de raíz que tienen mucha energía como camote, papa, yuca y ajo.
Otros	20 %	Son cultivos que ni aportan mucha materia a la composta ni energía para la dieta (por espacio).	Todas las hortalizas, frijoles, soya, cebolla, zanahoria, flores.

Una vez que haya elegido sus cultivos que le gusten de cada grupo, calcule más o menos el área de cada cultivo que va a sembrar. Puede hacer una copia de la *Ficha de Planificación de Cultivos* (página 20) y apuntar la información.

Luego, mire la Tabla 1 (página 22) para ver los cultivos compañeros y enemigos de sus cultivos elegidos. Haga un dibujito de su huerto, ubicando los cultivos en asocio y teniendo en cuenta las necesidades de cada cultivo en cuanto al sol y la sombra (por ejemplo, a la calabaza le gusta la sombra mientras al maíz y al tomate les gusta mucho sol).

C) Cálculo de Insumos y Plan de Trabajo

Ahora, use la información en la Columna B de la Tabla 3 para calcular cuánta semilla va a necesitar sembrar. Recuerde, lo más que posible, debería de conseguir semillas criollas; es decir, semillas de campesinos o campesinas que han conservado sus semillas año tras año y no compran de los agroservicios.

Anote la información en la *Ficha de Planificación de Cultivos* y luego proceda a planificar cuando le va a transplantar a cada cama. Basado en la fecha de transplante, debe calcular cuando se debería sembrar cada cultivo en el semillero, usando los datos en la Columna D de la Tabla 3, para que los cultivos que van en la misma cama estarán listos a la vez. Luego puede calcular cuando se esperará la cosecha, usando los datos en la Columna G.

Use la *Ficha de Cálculo de Abonos* (página 21) para calcular las cantidades de composta y fertilizantes orgánicos que va a necesitar aplicar al momento de preparar las camas. Si no tiene composta (ya descompuesta) disponible y no la puede conseguir, puede aplicar estiércol de animal descompuesto (no debe echarla fresco) la primera vez. Luego, debería de hacer su propia composta en su huerto para las siguientes cosechas.

La siguiente tabla lista algunos fertilizantes orgánicos que puede usar, los nutrientes que aportan al suelo y el tiempo aproximado que duran en el suelo, Las cantidades a echar por área se encuentran en la *Ficha de Cálculo de Abonos* .

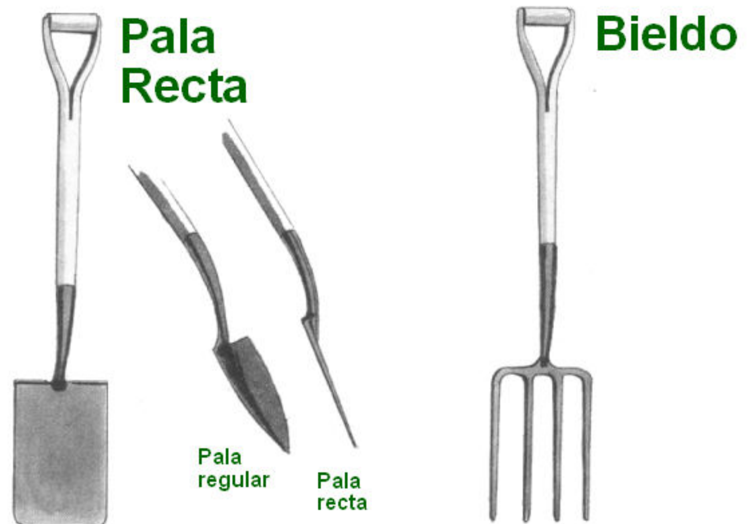
Fertilizante	*Nutrientes Aportados*	*Duración en el Suelo*
Cáscaras de huevo	Calcio y Fósforo	6 meses
Harina de hueso	Calcio y Fósforo	1 año
Harina de sangre	Nitrógeno	3 - 4 meses
Ceniza negra de madera	Potasio y trazas de minerales	6 meses
Roca fosfórica	Fósforo	3 - 5 años
Harina de alfalfa	Nitrógeno	3 - 4 meses

HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Las herramientas más importantes que se ocupan son: una herramienta para excavar y una herramienta para aflojar la tierra. Puede usar la pala regular, piocha, azadón o lo que pueda conseguir pero lo más recomendable, si puede conseguirlos, es usar la pala recta y el bieldo.

Otras herramientas útiles incluyen :

- Rastrillo (para nivelar las camas)
- Caretilla (para transportar material para la composta)
- Bieldo de mano
- Pala de mano



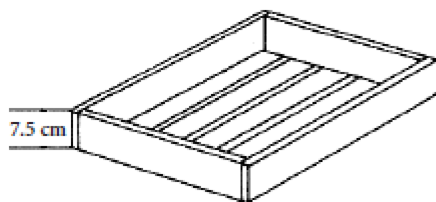
Si no puede conseguir estas herramientas, puede usar substitutos. Por ejemplo, en vez de una pala de mano, puede usar un trozo de bambú para hacer el transplante.

Además debe considerar conseguir :

- Cinta métrica
- 1 rollo de pita para trazar las camas (de un color claro para que se vea fácilmente)
- Barriles o trastes para agua
- Regadera – o botellas grandes o cubetas de plástico con agujeros en la base
- 1 tabla (por lo menos 1 m de ancho por 50 cm de largo y 1 a 1.5 cm de grueso)
- Reglas para marcar distancias
- Estacas de varios tamaños

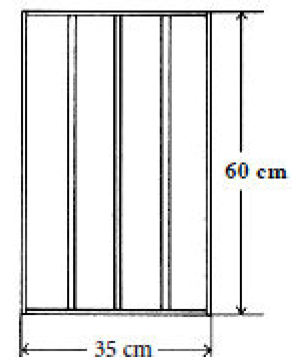
Luego, debe pensar en unos materiales para construir sombra (postes, hojas grandes).

Almácigos



Los almácigos se pueden construir de madera o bambú u otro material fuerte y deben tener las siguientes características :

- Profundidad de por lo menos 7.5 cm
- De un tamaño adecuado para su fácil transportación



El largo y ancho del almácigo no son tan importantes pero puede hacerlo 60 cm de largo por 35 cm de ancho par ser conforme con las Tablas Maestros del libro "*Cultivo Biointensivo de Alimentos*" por John Jeavons.

Imágenes tomados con permiso del libro "*Cultivo Biointensivo de Alimentos*" por John Jeavons

INDICACIONES TÉCNICAS

A) Siembra en Semilleros

1. Preparación

Cama Semillera

- Preparar una cama con doble excavación y aplicar abundante composta.
- Después de sembrar, cubrir la cama con sombra y cercarla para protegerla de los animales

Almácigo

- Se prepara la mezcla con :
    - 1 parte de composta colada
    - 1 parte de tierra de buena calidad (sacada de la doble excavación)
- Se le agrega arena si se ve oportuno para mejorar el drenaje de la mezcla
- Si se trata de usar la tierra de anteriores almácigos, se prepara :
    - 1 parte tierra de almácigo usada
    - 1 parte composta colada
    - 1 parte tierra de buena calidad
- Se llenan los almácigos hasta un nivel justo por debajo del borde de la caja

2. La Siembra

- Se siembran las semillas de manera cercana (ver la sección *Transplante*)
- Use la Tabla 3 para ver los distanciamientos para cada cultivo
- Se cubren las semillas con una capa delgada de suelo que tenga una profundidad aproximadamente igual que el grosor de la semilla
- Inmediatamente después la siembra, se le riega ampliamente



Frijol sembrado a un distanciamiento de 2.5 cm, antes de echar la capa de suelo,

3. Mantenimiento

Se asegura que el semillero tenga siempre suficiente agua, regándole todos los días por la tarde y si necesario al mediodía también. Se monitorea constantemente.

B) Trazado de las Camas

1. Orientación

- Las camas se deberían de trazar orientadas Norte-Sur para el mejor aprovechamiento del sol.

2. Dimensiones

- Ancho : debería de ser como máximo 2 veces el largo de su brazo.
- Largo : no es importante, pero si lo deja demasiado largo, va a hacer más difícil el acceso a las camas dentro del huerto

Se sugiere 1.25 m × 8 m para tener un área de 10 m² (lo que facilita los cálculos de planificación).

3. Procedimiento

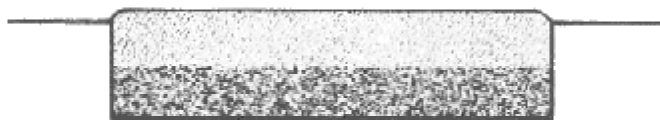


- Usando una cinta métrica para medir, coloque estacas a las esquinas de la cama que va a trazar y amarrar pita entre ellas.
- Quite la vegetación grande pero deje la maleza pequeña hasta cuando esté listo a excavar la cama (la maleza protege el suelo del sol y ayuda a retener el agua).

4. Mantenimiento

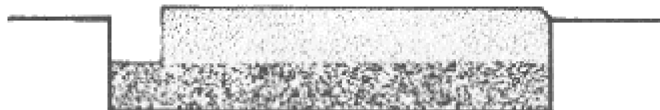
- Riegue las áreas trazadas por varios días antes de excavar (si necesario), hasta 15 días antes, para ablandar el suelo y entonces facilitar la excavación.
- Se riega por la tarde / noche para que el agua no se evaporiza por el sol y puede bajarse durante la noche.
- No pisar encima de las áreas trazadas.

C) Doble Excavación



1) Desyerbar el área trazada de la cama.
    - Puede guardar la maleza y dejarla secar (para asegurar que las plantas mueran) y luego compostarla.

2) Excavar la primera zanja, empezando en un extremo de la cama.

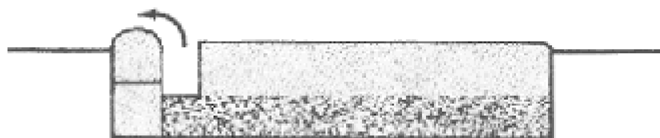


    - La zanja debería de ser de más o menos 30 cm de profundidad y 30 cm de ancho.
    - Usar el peso del cuerpo sobre la herramienta para hacer el trabajo (en vez de la fuerza muscular) tanto como se pueda.
    - Guardar esta tierra en una caretilla para la elaboración de composta o la mezcla de almácigo.

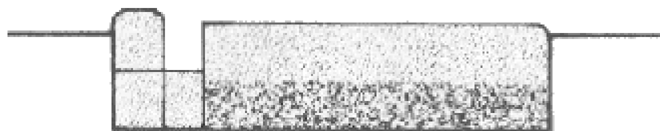


3) Aflojar el fondo de la zanja.
    - Trabajando desde dentro del área trazada, elegir un extremo de la zanja y aflojar o picar una sección del fondo hasta una profundidad de unos 30 cm.
    - Tomar un paso atrás y aflojar la siguiente sección del fondo de la zanja.
    - Seguir así, teniendo cuidado de no pisar encima del área que ya ha aflojado.
    - Recordar de usar el peso de su cuerpo para hacer el trabajo en vez de la fuerza muscular cuando posible. Por ejemplo, pararse encima de la herramienta para que entre en el suelo y apalancarla con el peso de su cuerpo para levantar la tierra.
    - Si se ve que la tierra es muy seca, regar la zanja una vez que haya aflojado todo.

¡LA PRIMERA ZANJA ES SIEMPRE LA MÁS DIFÍCIL!



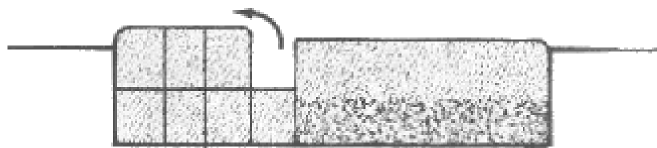
4) Excavar la siguiente zanja.
    - Esta vez sólo dejar caer la tierra que saca encima de la zanja anterior.
    - Asegurarse de llegar a la misma profundidad (≈30 cm).
    - Limpiar la zanja, echando toda la tierra encima de la zanja anterior.



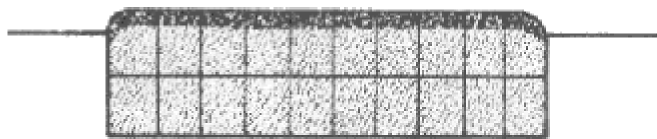
5) Aflojar el fondo de la nueva zanja.
    - Hacerlo igual como se hizo anteriormente.

Imágenes tomados con permiso del libro "*Cultivo Biointensivo de Alimentos*" por John Jeavons

6) Repetir los pasos 4 y 5 hasta que se excave toda la cama, nivelando la tierra excavada cada 4 o 5 zanjas.



7) Nivelar bien toda la superficie de la cama.
   - Si necesario, puede usar una parte de la tierra guardada en la caretilla para hacerlo.



8) Si no se van a aplicar los fertilizantes enseguida, regar abundantemente toda la cama.

9) Si hace mucho sol es recomendable cubrir la cama para protegerla y retener la humedad.

RECORDAR: No pisar jamás encima de la tierra después de la doble excavación. ¡Si no, su trabajo será perjudicado!

D) Aplicación de Fertilizantes Orgánicos y Abono

Se hace con la cama seca (puede ser el día después de la doble excavación, en la tarde).



1) Echar los fertilizantes orgánicos uno por uno en capas sobre la cama.
   - Echar cada fertilizante equitativamente sobre la cama, calculando más o menos cuánto corresponde a cada sección de cama, e echando un poco menos que lo calculado para que sobre al final para poder repasar y echar de nuevo en cualquier parte que por error quedó con poco. Así se asegura que TODA la superficie de la cama reciba fertilizante.
   - Ordenar los fertilizantes que echa según sus diferentes colores para facilitar su buena distribución sobre la cama. Por ejemplo, primero echar un fertilizante con un color claro para que contraste con el suelo; luego echar uno oscuro seguido por uno claro, etc.

2) Echar la composta (o estiércol de animal) de igual manera como el fertilizante, calculando cuánta corresponde a cada sección de cama para asegurar una distribución pareja.

Probablemente es más fácil echar los fertilizantes orgánicos con la mano, o con una pequeña pala u otra herramienta. La composta también se puede echar con la mano o con una pala grande.

CÓMO DISTRIBUIR UNIFORMEMENTE LOS FERTILIZANTES Y ABONO

Si usted ha calculado que tiene que echar 4 cubetas de composta por cama (10 m²), entonces calcula que cada cubeta corresponde a un cuarto de una cama (2.5 m²). Con el ojo, calcule el área que corresponde a un cuarto de la cama y intente aplicar uniformemente un poco menos de 1 cubeta de composta a ese área. Siga así, echando más composta a otras secciones de la cama hasta cuando llegue al final de la cama, y le va a sobrar composta. Luego, vuelva a pasar por toda la cama, echando la composta que ha sobrado en las áreas que parecen tener menos composta que otras (¡siempre habrá!).

3) Incorporar al suelo los fertilizantes y abono usando un bieldo o rastrillo u otra herramienta parecida.

Bieldo

- Desde un lado de la cama, insertar el bieldo en el medio de la cama hasta la mitad de sus dientes y inclinado hacía su cuerpo.
- Luego, retirar el bieldo torciéndolo un poquito a la vez pero sin moverlo de un lado al otro.
- Insertar de nuevo el bieldo a una distancia de unos 10 cm más hacía usted, y seguir hasta llegar al borde de la cama.
- Seguir con otro tramo justo al lado y así hasta terminar toda la cama de los dos lados.

Rastrillo

- Desde un lado de la cama, con el rastrillo en una posición horizontal, insertar el rastrillo en el medio de la cama hasta todo el largo de los dientes.
- Retirar el rastrillo levantándolo casi recto vertical, pero jalándolo un poquito hacía su cuerpo.
- Insertarlo de nuevo, unos 5 cm más hacía usted, y seguir como antes, moviendo el rastrillo para arriba y para abajo y siempre jalándolo un poquito hacía usted.

Puede resultar más fácil agacharse con el rastrillo para que el movimiento que hace con la herramienta quede más o menos vertical.

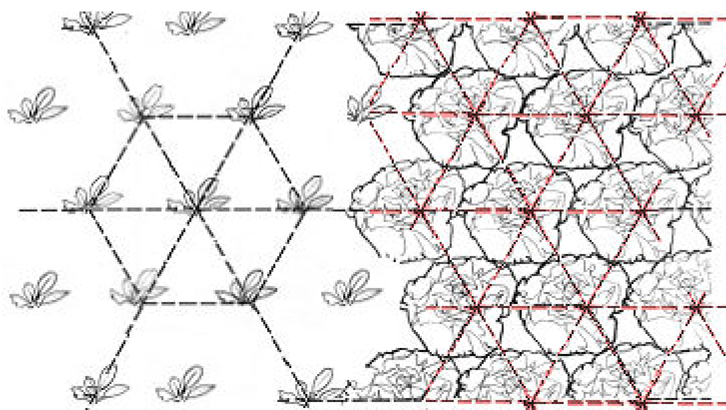
4) Regar bien toda la cama.

Es mejor esperar hasta el día siguiente para transplantar cuando el agua se haya bajado en el suelo. Si no va a hacer el transplante enseguida, es recomendable cubrir la cama para protegerla del sol.

E) Transplante

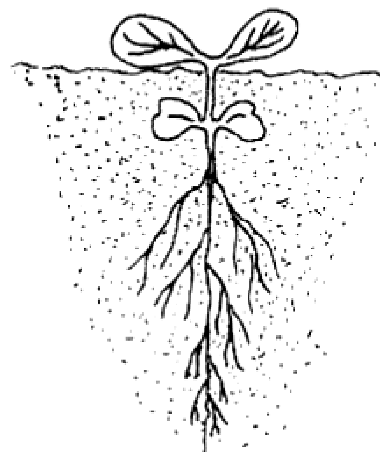
La mayoría de las plántulas se trasplantan hasta su primer verdaderas par de hojas.

- Para hacer el transplante, tanto la cama como el almácigo deben estar húmedos. Debe regar abundantemente la cama el día antes del transplante.
- Es mejor transplantar en la tarde o noche o si no en las primeras horas de la mañana.
- Mirar la Tabla 3 al final de este documento y leer la Columna J (Procedimiento) para el cultivo que va a transplantar.
- Leer en la Columna F el distanciamiento de la siembra cercana para ese cultivo. Preparar las reglas o estacas marcadas con la distancia indicada.
- Usar las reglas para calcular donde transplantar cada plantín para que quede conforme con la siembra cercana.

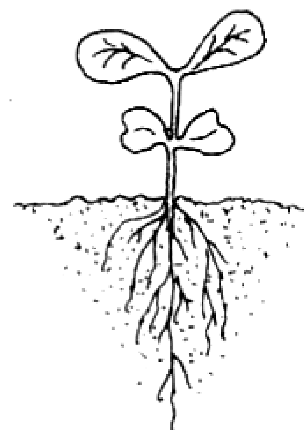


- Mirar la Columna E de la Tabla 3 para calcular cuántos plantines va a necesitar del semillero según el área que va a transplantar.
- Usar un bieldo de mano u otra herramienta para aflojar la tierra del semillero y separar un trozo de manera que los plantines queden con tierra en sus raíces.
- Agarrar los plantines uno por uno con mucho cuidado. Es preferible tomarlos por las hojas o si no por el tallo con los dos dedos.
- Si las raíces están amarradas en el semillero, separarlas con cuidado,

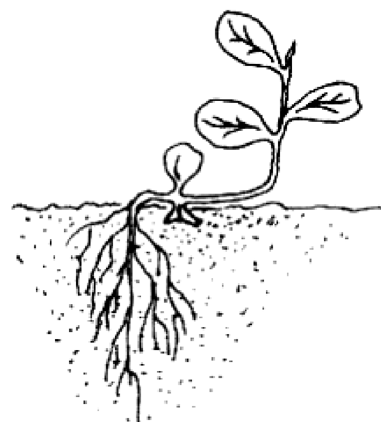
Intente tocar los plantines lo menos posible y tenga cuidado de no dañarlos, serán muy frágiles.



Bueno



Malo



Resultado de un mal trasplante

- Cuando se saca el plantín, es mejor que se quede con algo de tierra entre las raíces.
- Usar una pala de mano u otro implemento para partir la tierra. Insertar la pala con una pequeña inclinación hacía afuera, hasta la profundidad adecuada según el largo del plantín y sus raíces, y jalarla hacía usted.
- Retenerla allá mientras con la otra mano inserta en la separación que ha creado el plantín hasta el nivel justo abajo del primer par de hojas, asegurándose que la raíz no quede doblada.
- Retirar la pala y dejar caer la tierra de nuevo donde antes.
- Si necesario, usar la pala para emparejar la superficie de la cama pero no es necesario presionar la tierra alrededor del plantín (al momento de regar la cama la tierra se cercará a las raíces)
- Cuando haya terminado de transplantar, regar profundamente toda el área.
- Si posible, se debe construir una "media sombra" sobre los plantines recién transplantados para protegerlos del sol. Esto se puede hacer con estacas, cuerda y hojas grandes u otro material.

¡Cuidado de no pisar sobre la cama mientras hace el transplante! Si quiere, puede colocar la tabla de excavación sobre la cama y moverla según necesario.



F) Mantenimiento

Regado

- Las camas deben quedarse húmedas constantemente.
- Regar por la tarde un par de horas antes del puesto del sol.
- Si hace mucho sol y calor, se les debe regar dos veces al día – al mediodía y luego por la tarde.

Desyerbado

- Con algunos cultivos es necesario desyerbar solo una vez, aproximadamente después de 3 semanas cuando la maleza haya crecido justo lo suficiente para poder arrancarla fácilmente pero no tanto para poder perjudicar el desarrollo del cultivo.
- El desyerbado se hace con la mano o usando una herramienta adecuada para aflojar la tierra y permitir sacar la maleza fácilmente con la mano. Cuidado de no remover la tierra demasiado en sí (no queremos desemparejar la composta ya incorporada).
- Lo más importante del desyerbado es de hacerlo antes de que la maleza llegue a dar semilla (es decir, cuando está inmadura todavía).
- La mayoría de la maleza se puede secar en el sol y luego echar en la pila de composta aunque algunas especies de maleza pueden resistir el proceso de compostaje entonces hay que identificar éstas y asegurar que no se metan en la pila de composta.

Tutoreado

- Varios cultivos como el tomate, ejote, frijol, ayote de guía, etc. se desarrollarán mejor con un tutoreado para sujetarlos y propiciar el crecimiento vertical.
- Esto se puede hacer de varias formas. Una recomendada es de colocar estacas cada 1.5 m a cada lado de la cama y atar pita a cada 20 cm de altura por los bordes y los diagonales.



Cultivo de frijol con tutoreado

G) Elaboración de la Composta

Materiales

- Materia madura (“seca”) – hojas / paja / tallos maduros
- Materia inmadura (“verde”) – hojas / hierbas / rastrojos inmaduros y restos de comida
- Tierra suelta (la guardada de la doble excavación)

Lo más recomendable es construir la pila de composta con materia recién cortada.

Herramientas

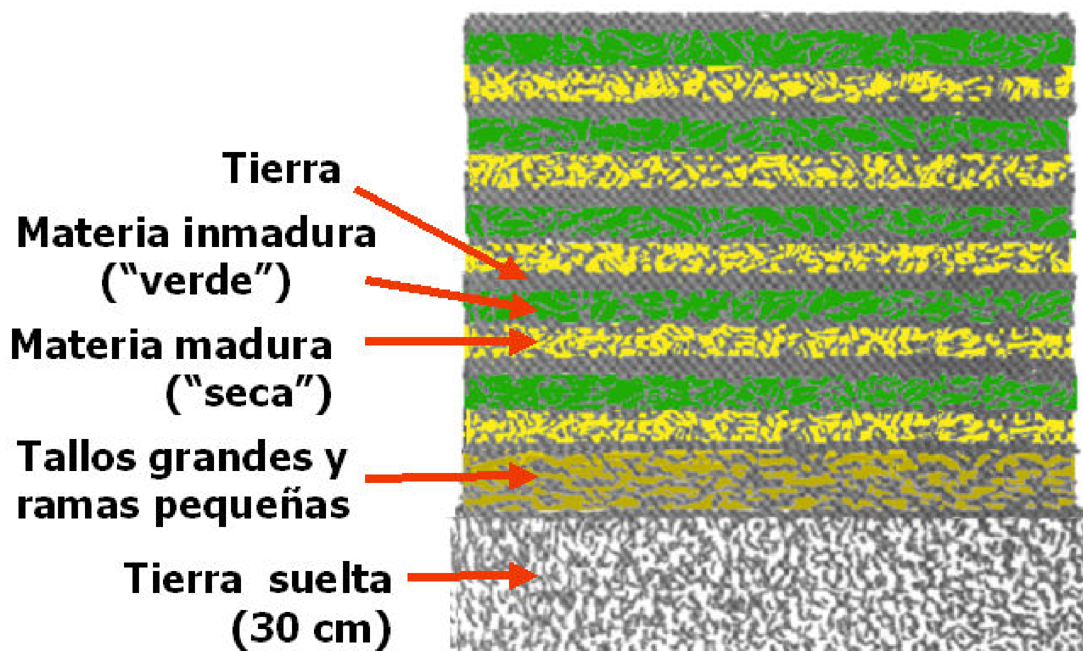
- Herramienta para aflojar o picar el suelo (bieldo, azadón, piocha),
- Carretilla para transportar material
- Cubetas para medir el volumen de los materiales

Especies a evitar:
No se debe echar en la composta el zacate, los pastos y otras plantas que puedan resistir al calor de la descomposición y enraizarse en la composta o en las camas.

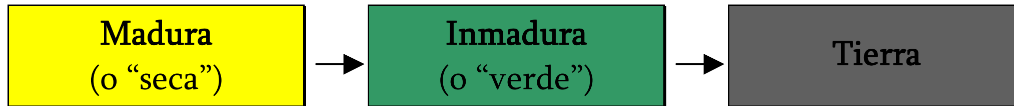
La pila de composta se construye con un mínimo de 1 m × 1 m y hasta 1.5 m × 1.5 m. La altura puede llegar hasta más o menos 1 m.

Use la herramienta para aflojar igual que se hace con la doble excavación – aprovechando el peso de su cuerpo para hacer el trabajo.

1. Aflojar la tierra por debajo de donde se va a construir la pila.
2. Echar la materia madura más grande o gruesa que haya para hacer la primera capa de un grosor de 7-8 cm.
3. Regar.



Luego agregar la materia en capas en este orden :



repartiendo la materia uniformemente sobre toda la pila (de forma cuadrada) y luego mojándola con agua después de cada capa.

4. Echar 2 cubetas de materia inmadura para hacer una capa pareja de unos 5 cm.
5. Regar
6. Echar una media cubeta de tierra para hacer una capa fina de aproximadamente 1 cm.
7. Regar.
8. Echar 2 cubetas de materia madura para hacer una capa pareja de unos 5 cm.
9. Regar.
10. Continuar echando las capas en el mismo orden siempre regando después cada capa.
11. Terminar la pila con una capa de tierra.

Si tiene restos de comida, se echan como materia inmadura ("verde"). Es mejor echarlos justo antes de la capa de tierra, para que esa cubra los restos, evitando malos olores y la proliferación de moscas.

Esté atento de mantener la forma cuadrada y recta de la pila; es decir, repartir la materia hasta los bordes y esquinas de la pila (no solo echarla en el centro de la pila). Puede resultar oportuno usar el bieldo para mejorar la forma de la pila si necesario.

Una vez construida, se debe mantener la pila húmeda, regándola todos los días como necesario (igual que los cultivos) y protegiéndola de lluvias fuertes.

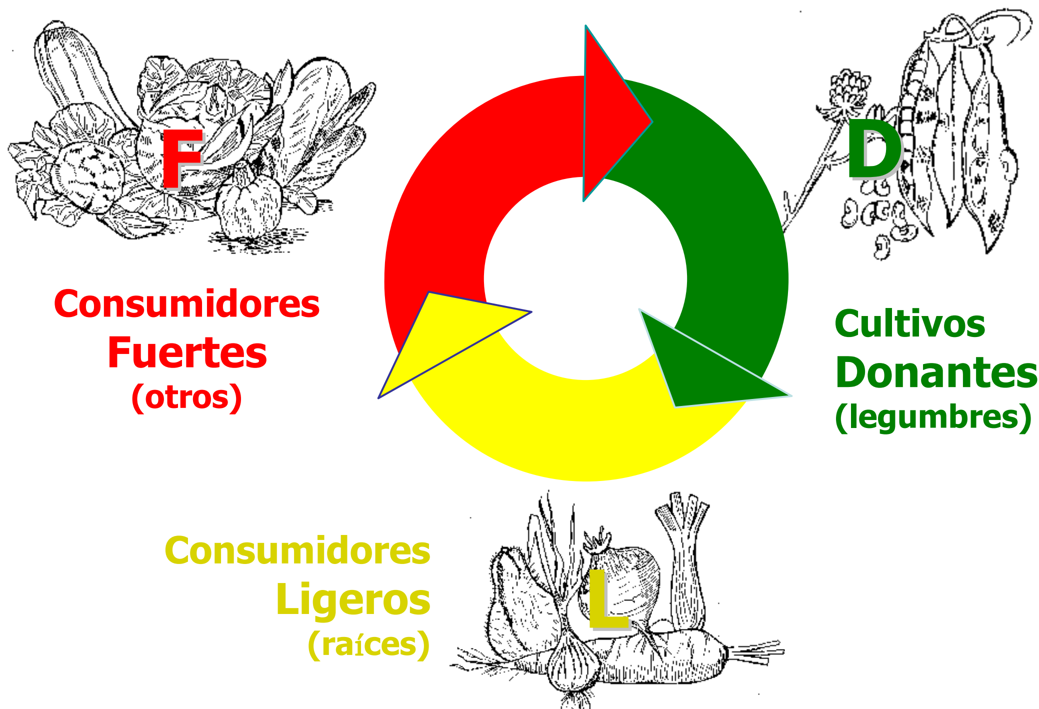
Dentro de unos 3 meses, su composta estará lista y se le deja de regar.



ROTACIÓN DE CULTIVOS

La regla más importante es que no se debe de plantar dos veces el mismo cultivo o a un miembro de la misma familia en la misma área durante el año. Las familias de los cultivos se muestran en la Tabla 2.

Luego, un sistema sencillo para rotar los cultivos es de plantar según el siguiente patrón :



Para asegurar la categoría a la cual pertenece un cultivo, se debe verificar buscando en el Columna I de la Tabla 3.

INTEGRACIÓN Y SUSTENTABILIDAD

Es importante resaltar la importancia del Método Biointensivo como un método integral a lo cuál se debe respetar todos sus principios. Cuando implemente el método por primera vez, debe de tratar de respetar todos los principios que pueda. Si utiliza algunos de los principios y se olvida de otros, quizá obtenga buenos resultados inicialmente, pero en una o dos temporadas es probable que agote el suelo. Por ejemplo, si usa la siembra cercana en una cama sin la doble excavación, obtendrá plantas débiles y enfermizas. Si hace una cama doble excavada y con siembra cercana pero sin composta, agotará el suelo rápidamente. El uso de la composta es clave en la sustentabilidad de su huerto. El reto es producir los materiales para la composta en el huerto, sin traerlos de fuera (importarlos) – así mantendrá el equilibrio natural en su huerto.

Cuando los principios del método se usan en conjunto, los resultados son sorprendentes. Se crea un ecosistema equilibrado y sustentable que le dará alimentos por años.

FICHAS Y TABLAS

FICHA DE PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS

Área Total a Cultivar : ______ m²

CULTIVOS DE COMPOSTA Y ENERGÍA — Área : ______ m² (≈ 50% del área total)					
Cultivo	Área de Cultivo (m²)	Nº de semillas necesarias	Fecha de Siembra	Fecha de Transplante	Fecha de Cosecha

CULTIVOS DE ENERGÍA ALTA — Área : ______ m² (≈ 30% del área total)					
Cultivo	Área de Cultivo (m²)	Nº de semillas necesarias	Fecha de Siembra	Fecha de Transplante	Fecha de Cosecha

OTROS CULTIVOS — Área : ______ m² (≈ 20% del área total)					
Cultivo	Área de Cultivo (m²)	Nº de semillas necesarias	Fecha de Siembra	Fecha de Transplante	Fecha de Cosecha
TOTAL					

FICHA DE CÁLCULO DE ABONOS Y FERTILIZANTES

Área Total a Cultivar : _______ m²

ABONO O FERTILIZANTE	CANTIDAD REQUERIDA (lb o quintales)

Cantidades Recomendables (aproximadas) de Abonos y Fertilizantes

Abono	Cantidad a Aplicar por 10 m²
Composta	1 quintal (100 lb)
ESTIÉRCOLES	
de Vaca	80 lb
de Oveja	60 lb
de Gallina	40 lb
de Conejo	20 lb
FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
Cáscaras de huevo	2 lb
Harina de hueso	4 lb
Harina de sangre	4 lb
Ceniza negra de madera	1.5 lb
Roca fosfórica	9 lb
Harina de Alfalfa	18-20 lb

TABLA 1 : ASOCIACIONES DE CULTIVOS

CULTIVO	COMPAÑEROS	ENEMIGOS
Ajo	Remolacha, lechuga, tomate	Frijol y arveja
Arveja (gandul)	Zanahoria, nabos, rábanos, pepino, maíz y la mayoría de las hortalizas.	Ajo y cebolla
Brócoli	Fríjol de mata	Fríjol trepador
Cebolla	Remolacha, lechuga tomate	Frijol y arveja
Coliflor	Cebolla y ajo, papas, remolacha, plantas aromáticas	Papa
Espinaca	Lechuga	No tiene
Fríjol	Papa, zanahoria, pepino, repollo y la mayoría de las hortalizas	Ajo y cebolla
Haba	Maíz	No tiene
Lechuga	Zanahoria, rábano, pepino y calabaza	No tiene
Maíz	Fríjol, calabaza y pepino	No tiene
Papa	Fríjol, maíz, repollo y haba	Pepino, calabaza y girasol
Pepino	Fríjol, arveja, maíz, cebolla y rábano	Papa
Rábano	Arveja, lechuga y zanahoria	No tiene
Repollo	Cebolla y ajo, papas, remolacha, plantas aromáticas	Papa
Soya	Es el cultivo ideal, crece bien con todas y ayuda a todas	No tiene
Tomate	Cebollín, cebolla, perejil, zanahoria y lechuga	Papa y repollo
Zanahoria	Lechuga, rábano, arveja, tomate y cebolla	No tiene

TABLA 2 : FAMILIAS DE CULTIVOS

FAMILIA DEL **PASTO**	FAMILIA DEL **TABACO**	FAMILIA DE LA **CEBOLLA**
maíz / maicillo / arroz / cebada / trigo / avena / centeno / mijo	tomate / papa chile / berenjena	cebolla / ajo / cebollín puerro / cebollinos
FAMILIA DE LA **COL**	FAMILIA DE LA **CALABAZA**	FAMILIA DEL **GIRASOL**
repollo / coliflor / brócoli rábano / mostaza / nabo	calabaza / ayote / pepino / melón / sandía /	lechuga / girasol / alcachofa
FAMILIA DE LA **ARVEJA** (Leguminosas)	FAMILIA DEL **PEREJIL**	FAMILIA DE LA **REMOLACHA**
fríjol / arveja (gandul) / haba / habichuela / gandul de vaca / lenteja / garbanzo / cacahuate	perejil / zanahoria / apio / cilantro / culantro / pastinaca	remolacha / espinaca / acelga / / quínoa
FAMILIA DE LA **CAMPANILLA**	FAMILIA DE LAS **LILIÁCEAS**	FAMILIA DE LA **MENTA**
camote	espárrago	albahaca
	FAMILIA DEL **AMARANTO**	
	amaranto	

TABLA 3 : DATOS DE CULTIVOS

A	B	C	D	E	F	G
	Nº semillas a sembrar por m²	Distancia entre semillas en almácigo (cm)	Nº Semanas en almácigo	Nº plantas en cama por m²	Distancia entre plantas en cama (cm)	Nº meses para madurarse
COMPOSTA Y ENERGÍA						
Arroz (blanco)	170	2½ cm	2 sem	140	10 cm	4 ms
Girasol	5	2½ cm	2 - 3 sem	3	60 cm	3 ms
Maicillo (sorgo)	60	Al voleo	2 sem	45	20 cm	3 ms
Maíz de Grano	11	2½ cm	1 sem	10	40 cm	3½ ms
ENERGÍA ALTA						
Ajo	120	Siembra Directa		140	10 cm	4 ms
Camote	25	Siembra Directa		25	25 cm	7 - 8 ms
Papa	25	Ver Procedimiento		25	25 cm	2 - 4 ms
Yuca	2	Siembra Directa		2	90 cm	8 - 12 ms
OTROS						
Ajonjolí	80	2½ cm	3 sem	60	15 cm	3 - 4 ms
Albahaca	90	Al voleo	3 - 4 sem	60	15 cm	1½ - 2 ms
Arveja (gandul)	250	2½ cm	1 - 2 sem	200	8 cm	2½ ms
Ayote	10	5 cm	3 - 4 sem	10	40 cm	2½ ms
Berenjena	8	3 cm	3 - 4 sem	6	45 cm	2½ ms
Brócoli	10	4 cm	5 sem	10	40 cm	2 ms
Cebolla (regular)	170	Al voleo	7 sem	140	10 cm	3½ - 4 ms
Chile (picante)	25	2½ cm	4 - 5 sem	16	30 cm	2 - 3 ms
Chile Verde	25	2½ cm	4 - 5 sem	16	30 cm	2½ ms
Coliflor	10	4 cm	5 sem	10	40 cm	2½ ms
Ejote	80	2½ cm	1 - 2 sem	60	15 cm	2 ms
Espinaca	90	2½ cm	3 - 4 sem	60	15 cm	1½ ms
Frijol rojo/negro	80	2½ cm	1½ sem	60	15 cm	3 ms
Lechuga	30	Al voleo	3 - 4 sem	25	25 cm	2 ms
Melón	10	5 cm	3 - 4 sem	10	40 cm	3 - 4 ms
Pepino	18	5 cm	2 - 3 sem	16	30 cm	2 - 2½ ms
Perejil	125	Al voleo	6 - 8 sem	85	12 cm	2½ - 3 ms
Repollo	10 - 20	4 cm	5 sem	5 - 15	30 - 45 cm	2 - 4 ms
Soya	75	2½ cm	2 sem	60	15 cm	2 - 4 ms
Tomate	5	2½ cm	4 - 6 sem	4	50 cm	2 - 3 ms
Zanahoria	400	Al voleo	3 - 4 sem	250	8 cm	2½ - 3 ms

TABLA 3 : DATOS DE CULTIVOS

H	I	J
Nº meses de cosecha	Tipo de Cultivo (para rotación)	Procedimiento
—	F	Transplantar cuando los plantines estén unos 5 cm de alto. Cosechar cuando casi todas las plantas estén maduras. ¡Ojo con los pájaros!
—	F	Transplantar cuando los plantines tengan dos hojas verdaderas. Colocar profundo para que los cotiledones estén a la superficie del suelo. Cosechar las semillas cuando la pelusa esté seca y negra.
—	F	Transplantar cuando los plantines estén unos 4 cm de alto. Cosechar cuando casi todas las plantas estén doradas. El aporreo es difícil.
—	F	Transplantar cuando los plantines estén 2.5 cm de alto, antes de que la raíz crezca demasiado. Cosechar cuando la tuza se seque. Secar completamente sin la tuza antes de desgranar.
—	L	Separar los dientes de la cabeza y plantar los más grandes a 3-5 cm por debajo del suelo. Cosechar cuando las plantas tengan 6-7 hojas verdes. Secar bien en la sombra. Cortar a 5 cm de la cabeza.
—	L	Recolectar trozos de tallo de la planta madura (que tengan brotes) de aproximadamente 25 cm. Se siembran 3 por postura a una profundidad de unos 5 cm dejando las hojas descubiertas.
—	L	Dejar brotar en un lugar fresco (<20 ºC) y aireado durante un mes hasta que los brotes sean de 0.5 cm. Plantar secciones pequeñas con 2-3 brotes cada una a 20 cm de profundidad mientras hace la doble
—	L	Plantar esquejes de unos 20-25 cm de largo y 3-4 cm de diámetro, dos por postura, antes de que empiecen las lluvias.
—	F	Transplantar cuando los plantines estén unos 4 cm de alto y estén fuertes. Cosechar cuando las vainas estén llenas y las plantas empiecen a perder su color verde, y antes de que las cápsulas se abran.
3 ms	F	Transplantar cuando los plantines tengan 2 conjuntos de hojas verdaderas. Colocar hasta los cotiledones. Al aparecer 6 nudos de crecimiento o cuando empiece a florecer, recortar a 2 nudos. Recortar las ramas a
3 ms	D	Cosechar cuando las vainas estén para reventar.
4+ ms	F	Transplantar cuando los plantines tengan 3 grandes hojas verdaderas.
3 ms	F	Transplantar cuando los plantines estén unos 15 cm de alto. Cosechar cuando el fruto empiece a emblandecer.
1 ms	F	Ralear las plántulas mal desarrolladas del almácigo. Al transplantar, colocar profundo, dejando 1-3 hojas por arriba del suelo. Cosechar antes de que florezca. Puede producir cabezas adicionales para cosechar.
—	L	Transplantar cuando los plantines tengan un grosor igual a la mina de un lápiz. Cuando varias plantas se hayan caído, derribar las demás y seguir regando durante 1 semana; luego dejar de regar durante 1-2
4 ms	F	Transplantar cuando los plantines estén unos 15 cm de alto.
4 ms	F	Ralear las plántulas mal desarrolladas o enfermas del almácigo.
—	F	Ralear las plántulas mal desarrolladas del almácigo. Al transplantar, colocar profundo, dejando 1-3 hojas por arriba de la cama. Cosechar la cabeza al máximo tamaño antes de que se vuelva amarilla.
3 ms	D	Transplantar cuando los plantines tengan 2 hojas verdaderas pero antes de que alcancen 8 o 9 cm de altura. Colocar hasta los cotiledones. Cosechar con frecuencia (cada 2 días) para obtener un mejor
—	F	Transplantar cuando los plantines tengan 3 hojas verdaderas. Cosechar las hojas justo antes de que se pierdan su brillo, dejando unas 5 buenas hojas.
2 ms	D	Transplantar cuando los plantines tengan 2 hojas verdaderas pero antes de que alcancen 8 o 9 cm de altura. Colocar hasta los cotiledones. Cosechar cuando las vainas estén para reventar para que siga
½ ms	F	Ralear las plántulas mal desarrolladas del almácigo. Transplantar cuando los plantines estén unos 5-6 cm de alto. Cosechar antes de que se vaya de flor y temprano en la mañana para el mejor sabor.
3 ms	F	Transplantar cuando los plantines tengan 3 grandes hojas verdaderas. Cosechar cuando el color empiece a cambiarse de color.
2 - 3½ ms	F	Transplantar cuando los plantines tengan 3 grandes hojas verdaderas. Cosechar cuando estén unos 15-20 cm de largo; el fruto debería de estar liso, justo empezando a volverse más claro. Cortar el tallo a 1 cm
4 - 6 ms	F	Ralear las plántulas mal desarrolladas del almácigo. Transplantar cuando los plantines tengan una altura de más o menos 8 cm. Cosechar los tallos exteriores con cuidado, dejando 3-5 tallos grandes por planta.
½ - 1 ms	F	Los datos varían según variedad. Ralear las plántulas mal desarrolladas del almácigo. Al transplantar, colocar profundo, dejando 1-3 hojas por arriba del suelo. Cosechar las cabezas antes de que se vuelva
½ - 1 ms	D	Transplantar cuando los plantines tengan 2 hojas verdaderas pero antes de que alcancen 8 o 9 cm de altura. Colocar hasta los cotiledones. Cosechar cuando las vainas estén para reventar para que siga
4 ms	F	Transplantar cuando los plantines estén unos 15 cm de alto; colocar más profundo que en el almácigo. Cosechar cuando el color esté al máximo y cuando se desprenda fácilmente.
—	L	Transplantar cuando los plantines tengan 2 hojas verdaderas, una tercera que esté llegando, y una raíz buena menos de 8 cm de largo; tenga cuidado de mantener recta la raíz. Cosechar a su tamaño máximo.

Centro de Recursos
del
Método de Cultivo Biointensivo

www.cultivobiointensivo.net

Esta versión del *Manual de Campo del Método de Cultivo Biointensivo* es la primera versión y fue terminado en junio de 2008. Usted está libre a copiar y repartir este manual siempre que incluya esta última página con la dirección de la página web donde se puede descargar gratuitamente la última versión del manual.

¡¡ Gracias por su esfuerzo en difundir el Método de Cultivo Biointensivo !!

* *

Elaborado por:

EcoBASE

Educación con Base en la
Agricultura Sustentable y Ecológica

www.cultivobiointensivo.net/EcoBASE

Junio 2008

* *

Varias imágenes de este manual y alguna información de las tablas han sido tomadas y/o adaptadas del libro *Cultivo Biointensivo de Alimentos * más alimentos en menos espacio,* 6ª edición (2004)
por John Jeavons de Ecology Action, Willits, 5798 Ridgewood Rd., Willits, CA 95490, EE.UU.

Se agradece a John Jeavons por autorizar la utilización del material de su libro y por su gran enseñanza y todo que ha hecho en su esfuerzo para mejorar el mundo.

* *

"Devuélvele al suelo tanto como le has quitado – y aún un poco más – y la Naturaleza te recompensará con abundancia."

Alan Chadwick, 1909-1980, Maestro de Horticultura

